SNI

SNI 04-6629.2-2006

Standar Nasional Indonesia

Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V – Bagian 2: Metode uji

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

ICS 29.060.20

Badan Standardisasi Nasional

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi i
Prakata ii
1 Umum 1
1.1 Persyaratan umum 1
1.2 Pengujian yang dapat diterapkan 1
1.3 Klasifikasi uji menurut seringnya dilakukan: 1
1.4 Pengambilan sampel 1
1.5 Prakondisi 1
1.6 Suhu uji 1
1.7 Tegangan uji 2
1.8 Pemeriksaan daya tahan warna dan penandaan 2
1.9 Pengukuran tebal insulasi 2
1.10 Pengukuran tebal selubung 2
1.11 Pengukuran dimensi total dan keovalan 3
2 Uji listrik 3
2.1 Resistans listrik dari konduktor 3
2.2 Uji tegangan yang dilakukan pada kabel utuh 4
2.3 Uji tegangan pada inti 4
2.4 Resistans insulasi 4
3 Uji kuat mekanis dari kabel fleksibel yang utuh 5
3.1 Uji lentur 5
3.2 Uji tekuk 7

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini merupakan revisi dari SNI 04-6629-2001 dengan judul "Kabel berisolasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V".

SNI 04-6629-2001 direvisi menjadi 7 (tujuh) seri SNI, yang juga merupakan adopsi identik dari *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227 *Part* 1-7 dengan judul utama "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V",* selengkapnya sebagai berikut:

- SNI 04-6629.1-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V – Bagian 1: Persyaratan umum", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-1 (1998-03), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements.*

- SNI 04-6629.2-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V - Bagian 2: Metode uji", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-2 (2003-04) dengan judul: "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Tets methods".*

- SNI 04-6629.3-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V - Bagian 3: Kabel nirselubung untuk perkawatan magun", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-3 (1997-11) dengan judul: "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Non-sheathed cable for fixed wiring".*

- SNI 04-6629.4-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V - Bagian 4: Kabel berselubung untuk perkawatan magun", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-4 (1997-12) dengan judul: "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Sheathed cables for fixed wiring".*

- SNI 04-6629.5-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V - Bagian 5: Kabel fleksibel (kabel senur)", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-5 (2003-07) dengan judul: "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 5: Flexible cable (cords)".*

- SNI 04-6629.6-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V - Bagian 6: Kabel lift dan kabel untuk hubungan fleksibel", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-6 (2001-06) dengan judul: "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 6: Lift cables and cables for flexible connections*"".

- SNI 04-6629.7-2006, Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V - Bagian 7: Kabel fleksibel berskrin dan nirskrin dengan dua konduktor atau lebih", diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60227-7 (2003-04) dengan judul "*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 7: Flexible cables screened and unscreened with two or more conductors".*

SNI ini tidak dapat berdiri sendiri, penggunaan SNI ini harus bersamaan dengan SNI 04-6629.1-2006 dengan judul “Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V – Bagian 1: Persyaratan umum.

SNI ini dirumuskan oleh Panitia Teknis Kabel/Konduktor Telanjang (PTKK) dengan mengikuti proses/prosedur perumusan SNI dan terakhir dibahas dalam Forum Konsensus XXIV pada tanggal 6-7 Desember 2005 di Jakarta.

Dalam rangka mempertahankan mutu ketersediaan SNI yang tetap mengikuti perkembangan, maka diharapkan masyarakat standardisasi ketenagalistrikan memberikan saran dan usul untuk revisi SNI ini dikemudian hari.

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Kabel berinsulasi PVC dengan tegangan pengenal sampai dengan 450/750 V
Bagian 2: Metode uji

1 Umum

1.1 Persyaratan umum

Metode untuk melaksanakan pengujian yang ditentukan di semua bagian SNI 04-6629 diberikan dalam standar ini dan dokumen berikut:

SNI 04-6629 bagian 1

IEC 60332-1, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated cable*

SNI 04-6190.1.1-2001, Metode uji umum bahan isolasi dan selubung kabel listrik – Bagian 1: Metode untuk penerapan umum – Seksi 1: Pengukuran tebal dan dimensi keseluruhan – Pengujian untuk menentukan sifat mekanis

1.2 Pengujian yang dapat diterapkan

Pengujian yang dapat diterapkan untuk jenis kabel diberikan dalam spesifikasi khusus (SNI 04-6629 bagian 3, bagian 4 dan seterusnya).

1.3 Klasifikasi uji menurut seringnya dilakukan:

Pengujian yang ditentukan adalah uji jenis (lambang J) dan/atau uji sampel (lambang S) seperti ditentukan dalam 2.2 dari SNI 04-6629 bagian 1.

Lambang J dan S digunakan dalam tabel yang relevan dari spesifikasi khusus (SNI 04-6629 bagian 3, bagian 4 dan seterusnya).

1.4 Pengambilan sampel

Jika penandaan dalam bentuk relief pada insulasi atau selubung; sampel yang digunakan untuk pengujian harus diambil sedemikian sehingga termasuk penandaan tersebut.

Untuk kabel multiinti, kecuali untuk pengujian yang ditentukan dalam 1.9; tidak lebih dari tiga inti (dengan warna berbeda; jika dapat diterapkan) harus diuji, kecuali ditentukan lain.

1.5 Prakondisi

Semua pengujian harus dilakukan tidak kurang dari 16 jam setelah ekstrusi kompon insulasi atau selubung.

1.6 Suhu uji

Kecuali ditentukan lain, pengujian harus dilakukan pada suhu sekitar.

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

1.7 Tegangan uji

Kecuali ditentukan lain, tegangan uji harus a.b. (arus bolak-balik) dengan frekuensi 49 Hz sampai 61 Hz mendekati bentuk gelombang sinus, rasio nilai puncak/nilai efektif sama dengan $\sqrt{2}$ dengan toleransi sebesar ± 7%.

Nilai yang ditulis adalah nilai efektif (r.m.s.).

1.8 Pemeriksaan daya tahan warna dan penandaan

Kesesuaian dengan persyaratan ini harus diperiksa dengan mencoba untuk melepas penandaan nama pabrikan atau tanda dagang dan warna dari inti atau angka dengan menggosok secara ringan sebanyak sepuluh kali dengan selembar kain wol katun atau kain yang telah direndam dalam air.

1.9 Pengukuran tebal insulasi

1.9.1 Prosedur

Tebal insulasi harus diukur sesuai 8.1 dari SNI 04-6190.1.1. Sebuah sampel kabel harus diambil dari masing-masing tiga tempat, yang terpisah sekurang-kurangnya 1 m.

Kesesuaian harus diperiksa pada setiap inti kabel yang memiliki sampai dengan lima inti, dan pada sebarang lima inti kabel untuk kabel yang memiliki lebih dari lima inti.

Bila penarikan konduktor sulit, harus diregangkan dalam mesin penarik atau potongan inti harus dilonggarkan dengan peregangan atau beberapa sarana lain yang sesuai yang tidak merusak insulasi.

1.9.2 Evaluasi hasil

Nilai rata-rata dari 18 nilai (dinyatakan dalam mm) yang didapat dari tiga potongan insulasi dari tiap inti harus dihitung sampai dua desimal dan dibulatkan seperti diberikan di bawah, dan harus diambil sebagai nilai rata-rata tebal insulasi.

Bila dalam perhitungan, angka desimal kedua adalah 5 atau lebih, angka desimal pertama harus dinaikkan menjadi angka berikutnya; jadi sebagai contoh; 1,74 harus dibulatkan ke 1,7 dan 1,75 ke 1,8.

Nilai terkecil dari semua nilai yang didapat harus diambil sebagai tebal minimum insulasi pada setiap tempat.

Pengujian ini dapat dikombinasi dengan setiap pengukuran tebal lainnya, misalnya pada 5.2.4 dari SNI 04-6629 bagian 1.

1.10 Pengukuran tebal selubung

1.10.1 Prosedur

Tebal selubung harus diukur sesuai 8.2 dari SNI 04-6190.1.1.

Sebuah sampel kabel harus diambil dari masing-masing tiga tempat, yang terpisah sekurang-kurangnya 1 m.

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

1.10.2 Evaluasi hasil

Nilai rata-rata dari semua nilai (ditulis dalam mm) yang didapat dari tiga potongan selubung harus dihitung sampai dua desimal dan dibulatkan seperti diberikan di bawah, dan nilai ini harus diambil sebagai nilai rata-rata tebal selubung.

Bila dalam perhitungan, angka desimal kedua adalah 5 atau lebih, angka desimal pertama harus dinaikkan menjadi angka berikutnya; jadi sebagai contoh; 1,74 harus dibulatkan ke 1,7 dan 1,75 ke 1,8.

Nilai terkecil dari semua nilai yang didapat harus diambil sebagai tebal minimum selubung pada setiap tempat.

Pengujian ini dapat dikombinasi dengan setiap pengukuran tebal lainnya, misalnya pada 5.5.4 dari SNI 04-6629 bagian 1.

1.11 Pengukuran dimensi total dan keovalan

Tiga sampel yang diambil sesuai 1.9 atau 1.10 harus digunakan.

Pengukuran diameter total dari setiap kabel bundar dan dimensi total dari kabel pipih dengan dimensi utama tidak lebih dari 15 mm harus dilakukan sesuai 8.3 dari SNI 04-6190.1.1.

Untuk pengukuran kabel pipih dengan dimensi utama lebih dari 15 mm, suatu mikrometer, proyektor profil atau peranti sejenis harus digunakan.

Nilai rata-rata dari nilai yang didapat harus diambil sebagai nilai rata-rata dimensi total.

Untuk memeriksa keovalan kabel dari kabel berselubung bundar, dua pengukuran harus dilakukan pada penampang yang sama dari kabel.

2 Uji listrik

2.1 Resistans listrik dari konduktor

Untuk memeriksa resistans listrik dari konduktor, resistans dari tiap konduktor harus diukur dari sampel kabel dengan panjang sekurang-kurangnya 1 m, dan panjang tiap sampel harus diukur.

Bila diperlukan, koreksi ke suhu 20 °C dan untuk panjang 1 km harus didapat dengan rumus :

$$R_{20} = R_t \frac{254,5}{234,5+t} x \frac{1000}{L}$$

dengan:

t adalah suhu sampel pada saat pengukuran, dalam °C
R_{20} adalah resistans pada 20 °C, dalam Ω/km
R_t adalah resistans kabel dengan panjang L m pada suhu t °C dalam Ω.
L adalah panjang sampel kabel dalam m (panjang sampel kabel utuh dan bukan inti atau kawat individual).

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

2.2 Uji tegangan yang dilakukan pada kabel utuh

Sampel kabel (yang dikirim), harus direndam dalam air jika kabel tidak mempunyai lapisan logam. Panjang sampel, suhu air dan durasi perendaman diberikan dalam Tabel 3 dari SNI 04-6629 bagian 1.

Tegangan harus diterapkan secara bergantian antara tiap konduktor dan semua lainnya dihubungkan bersama dan ke lapisan logam (jika ada) atau ke air, kemudian antara semua konduktor dihubungkan bersama ke lapisan logam atau air.

Tegangan dan durasi penerapannya diberikan untuk setiap kasus dalam Tabel 3 dari SNI 04-6629 bagian 1.

2.3 Uji tegangan pada inti

Pengujian berlaku untuk kabel berselubung dan untuk kabel senur pipih nirselubung tetapi tidak berlaku untuk kabel senur tinsel pipih.

Pengujian harus dilakukan pada kabel sampel dengan panjang 5 m. Selubung dan setiap penutup lainnya atau pengisi harus dilepas dengan tanpa merusak inti.

Dalam hal kabel senur pipih nirselubung, irisan pendek harus dilakukan pada insulasi di antara inti, dan inti sepanjang 2 m harus dipisahkan dengan tangan.

Tegangan dan durasi penerapannya diberikan untuk setiap kasus dalam Tabel 3 dari SNI 04-6629 bagian 1.

Inti harus direndam dalam air seperti ditentukan dalam Tabel 3 dari SNI 04-6629 bagian 1, dan tegangan harus diterapkan di antara konduktor dan air.

Tegangan dan durasi penerapannya diberikan untuk setiap kasus dalam Tabel 3 dari SNI 04-6629 bagian 1.

2.4 Resistans insulasi

Pengujian ini berlaku untuk semua kabel. Hal ini harus dilakukan pada sampel inti sepanjang 5 m, yang sebelumnya diserahkan untuk pengujian yang diuraikan dalam 2.3, atau jika tidak dapat diterapkan, pengujian yang diuraikan dalam 2.2.

Sampel harus direndam dalam air yang sebelumnya dipanaskan sampai suhu yang ditentukan, dengan setiap ujung sampel dijaga berada di atas air sepanjang kira-kira 0,25 m.

Panjang sampel, suhu air dan durasi perendaman diberikan dalam Tabel 3 dari SNI 04-6629 bagian 1.

Tegangan a.s. (arus searah) antara 80 V dan 500 V kemudian harus diterapkan di antara konduktor dan air.

Resistans insulasi harus diukur 1 menit setelah penerapan tegangan dan nilai ini harus dikaitkan sampai panjang 1 km.

Nilai yang dihasilkan tidak boleh lebih rendah dari nilai resistans insulasi minimum yang dinyatakan dalam spesifikasi khusus (SNI 04-6629 bagian 3, bagian 4 dan seterusnya)

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Nilai resistans insulasi yang ditentukan dalam spesifikasi khusus (SNI 04-6629 bagian 3, bagian 4 dan seterusnya) adalah berdasarkan pada resistivitas volume $1x10^8$ Ω.m; telah dihitung dari rumus:

$$R = 0{,}0367 \log_{10} \frac{D}{d}$$

dengan:

R adalah resistans insulasi, dalam MΩ.km;

D adalah diameter bagian luar nominal dari insulasi;

d adalah diameter lingkaran terbatas konduktor atau untuk kabel senur tinsel adalah diameter bagian dalam nominal dari insulasi.

3 Uji kuat mekanis dari kabel fleksibel yang utuh

3.1 Uji lentur

Persyaratan diberikan pada 5.6.3.1 dari SNI 04-6629 bagian 1.

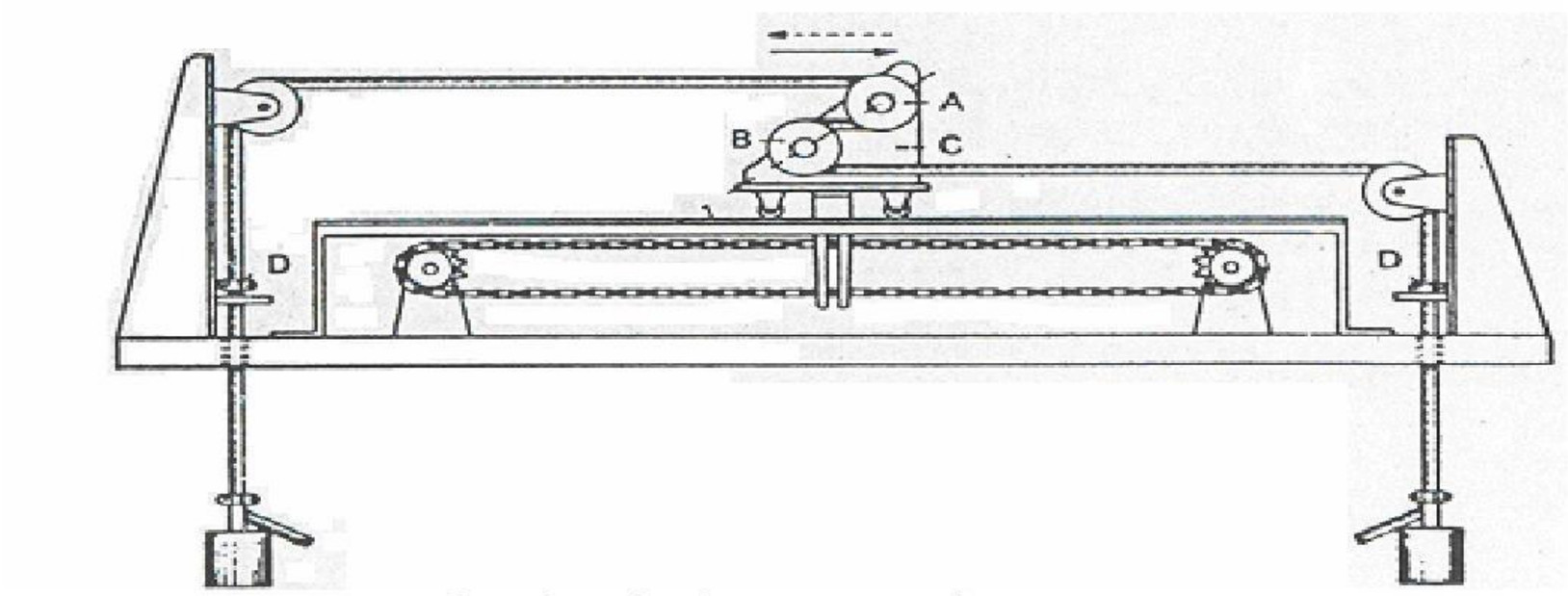
Pengujian ini tidak berlaku untuk kabel senur tinsel atau untuk kabel inti tunggal dengan konduktor fleksibel untuk perkawatan magun atau untuk kabel fleksibel multiinti yang mempunyai inti dengan luas penampang nominal lebih dari 2,5 $mm^{2.}$

3.1.2 Aparatus

Pengujian ini harus dilaksanakan dengan sarana aparatus seperti pada Gambar 1. Aparatus ini terdiri atas pembawa (*carrier*) C, sistem penggerak untuk pembawa dan empat kerek (*pulley*) untuk setiap sampel kabel yang harus diuji. Pembawa C menopang dua kerek A dan B yang mempunyai diameter yang sama. Dua kerek magun pada setiap ujung aparatus, boleh berbeda diameter dari A dan B, tetapi keempat kerek harus disusun sedemikian sehingga sampel berada pada posisi mendatar di antara kerek tersebut. Pembawa C membuat siklus (bergerak maju dan mundur) sepanjang jarak 1 m dengan kecepatan konstan kira-kira 0,33 m/detik di antara setiap pembalikan arah gerakan.

Kerek harus terbuat dari logam dan mempunyai alur berbentuk semibundar untuk kabel bundar dan alur pipih untuk kabel pipih. Klem penahan D harus dimagun sedemikian sehingga tarikan selalu diterapkan oleh berat dari pembawa C yang berpindah. Jarak antara satu klem penahan ke penopangnya, sementara klem lainnya berkedudukan pada penopangnya harus maksimum 5 cm.

Sistem penggerak harus sedemikian sehingga pembawa berbalik secara mulus dan tanpa hentakan ketika bolak-balik dari satu arah ke arah lainnya.



Gambar 1 Aparatus pelenturan

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

3.1.3 Persiapan sampel

Sebuah sampel dari kabel fleksibel dengan panjang kira-kira 5 m harus diregangkan di antara kerek, seperti pada Gambar 1, masing-masing ujung dibebani dengan pemberat. Massa pemberat tersebut dan diameter kerek A dan B diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Massa pemberat dan diameter kerek

Jenis kabel fleksibel	Jumlah inti [2)]	Luas penampang nominal mm^2	Massa pemberat kg	Diameter kerek [1)] mm
Kabel senur pipih nirselubung	2	0,5 0,75	0,5 1,0	60 60
Kabel berselubung PVC ringan Kabel berselubung PVC biasa	2	0,5 0,75 1 1,5 2,5	0,5 1,0 1,0 1,0 1,5	60 80 80 80 120
	3	0,5 0,75 1 1,5 2,5	0,5 1,0 1,0 1,0 1,5	80 80 80 80 120
	4	0,5 0,75 1 1,5 2,5	0,5 1,0 1,0 1,5 1,5	80 80 80 120 120
Kabel berselubung PVC ringan Kabel berselubung PVC biasa	5	0,5 0,75 1 1,5 2,5	1,0 1,0 1,0 1,5 2,0	80 80 120 120 120
Kabel berselubung PVC biasa	6	0,5 0,75 1 1,5 2,5	1,0 1,5 1,5 2,0 3,5	120 120 120 120 160
	7	0,5 0,75 1 1,5 2,5	1,0 1,5 1,5 2,0 3,5	120 120 120 160 160
	12	0,5 0,75 1 1,5 2,5	1,5 2,0 3,0 4,0 7,0	120 160 160 160 200
	18	0,5 0,75 1 1,5 2,5	2,0 3,0 4,0 6,0 7,5	160 160 160 200 200

[1)] Diameter diukur pada titik terendah dari alur.

[2)] Kabel dengan jumlah inti antara 7 dan 18 tetapi tidak ditentukan dalam tabel ini adalah jenis kabel yang tidak disukai. Kabel itu dapat diuji dengan menggunakan massa pemberat dan diameter kerek untuk ukuran konduktor yang sama dengan jumlah inti yang ditentukan lebih banyak berikutnya.

3.1.4 Pembebanan arus pada inti

Untuk pembebanan arus, dapat digunakan tegangan rendah atau tegangan kira-kira 230/400 V.

Selama uji lentur, sampel kabel harus dibebani sebagai berikut:

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

- kabel dengan dua dan tiga inti: semua inti harus dibebani dengan 1 A/mm² $^{+10}_{0}$ %;

- kabel dengan empat dan lima inti: tiga inti harus dibebani dengan 1 A/mm² $^{+10}_{0}$ % atau semua inti harus dibebani dengan $\sqrt{3/n}$ A/mm² $^{+10}_{0}$ %, dengan n adalah jumlah inti.

Kabel dengan inti lebih dari lima tidak dibebani. Pada inti yang tidak dibebani arus sinyal harus diterapkan.

3.1.5 Tegangan antara inti

Untuk kabel dua inti, tegangan antara konduktor harus kira-kira 230 V a.b.. Untuk semua kabel lainnya yang mempunyai tiga inti atau lebih, tegangan a.b. fase tiga kira-kira 400 V harus diterapkan pada tiga konduktor, setiap konduktor tambahan dihubungkan ke titik netral. Tiga inti yang berdekatan harus diuji. Dalam hal konstruksi dua lapisan, harus diambil dari lapisan bagian luar. Hal ini juga berlaku jika digunakan sistem pembebanan arus tegangan rendah.

3.1.6 Deteksi gangguan (konstruksi aparatus pelenturan)

Aparatus pelenturan harus dikontruksi sedemikian sehingga akan mendeteksi dan berhenti jika hal berikut ini terjadi selama uji lentur:

- terputusnya arus;
- hubung pendek antara konduktor;
- hubung pendek antara sampel dan kerek (aparatus pelenturan).

3.2 Uji tekuk

Persyaratan diberikan dalam 5.6.3.2 dari SNI 04-6629 bagian 1.

Sebuah sampel dari kabel senur dengan panjang memadai harus dimagun pada aparatus seperti diperlihatkan dalam Gambar 2 dan dibebani dengan pemberat yang mempunyai massa 0,5 kg. Arus sebesar kira-kira 0,1 A harus dialirkan melalui konduktor.

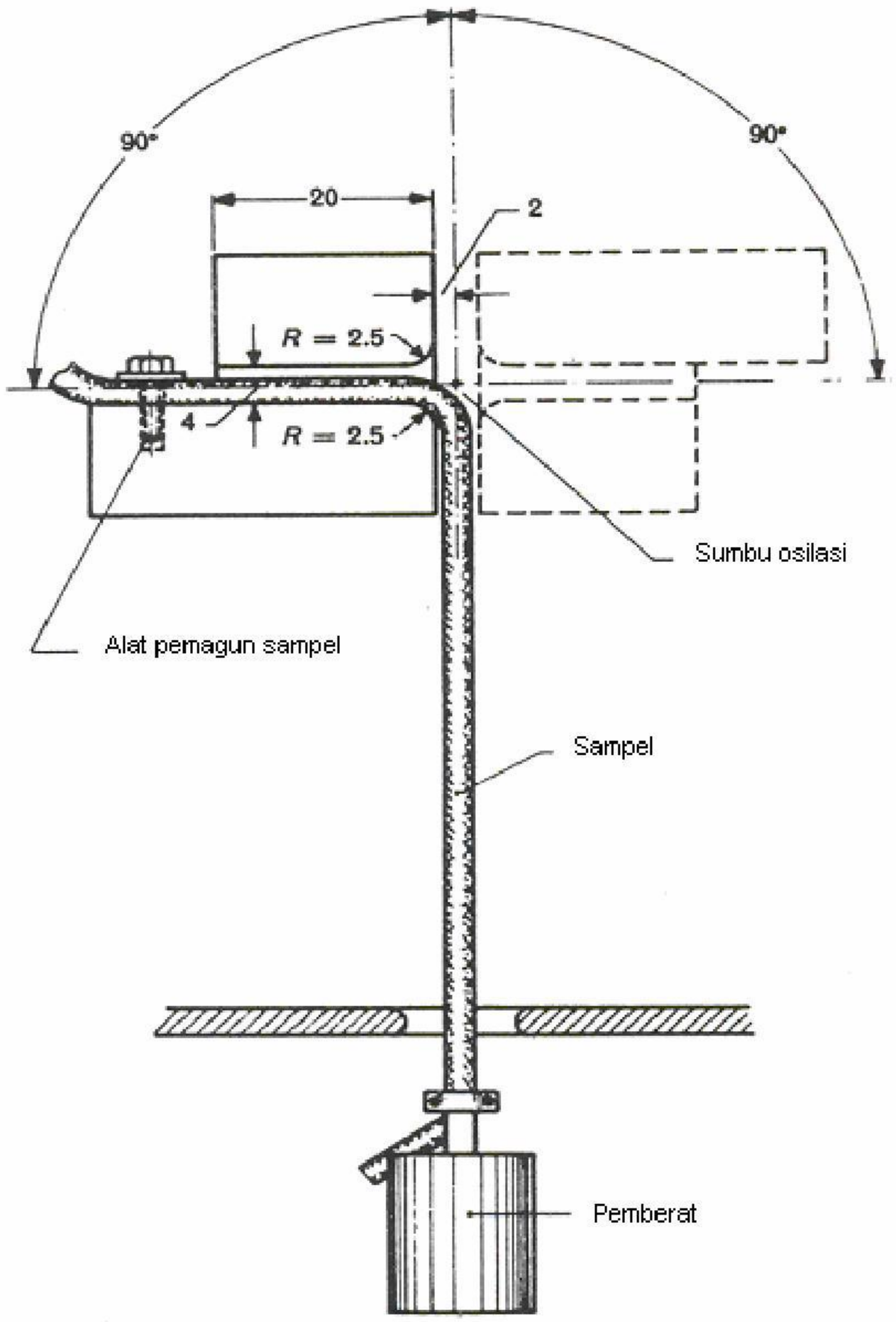
Sampel harus ditekuk maju dan mundur pada arah tegak lurus terhadap bidang datar sumbu konduktor, kedua posisi ekstrem akan membuat sudut 90° pada kedua sisi vertikal.

Pelenturan adalah gerakan melalui 180°. Laju pelenturan adalah 60 per menit.

Jika sampel tidak memenuhi pengujian, pengujian harus diulang dengan dua sampel tambahan, yang keduanya harus memenuhi uji ulang itu.

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"



Dimensi dalam milimeter

Gambar 2 Aparatus uji tekuk

3.3 Uji sentak (*snatch*)

Persyaratan diberikan dalam 5.6.3.3 dari SNI 04-6629 bagian 1.

Sebuah sampel kabel senur dengan panjang memadai harus dipasang dengan satu ujungnya ke penopang yang kaku dan pemberat yang mempunyai massa 0,5 kg harus terkunci pada sampel 0,5 m di bawah titik pemasangan. Arus sebesar 0,1 A harus dialirkan melalui konduktor. Pemberat harus dinaikkan sampai ke titik pemasangan dan kemudian dijatuhkan sebanyak lima kali.

3.4 Pengujian untuk pemisahan inti

Persyaratan diberikan dalam 5.6.3.4 dari SNI 04-6629 bagian 1.

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Pengujian ini berlaku untuk kabel senur pipih nirselubung.
Pada sebuah sampel kabel senur yang pendek, irisan harus dilakukan pada insulasi di antara inti. Gaya yang diperlukan untuk memisahkan inti pada laju 5 mm/detik harus diukur dengan sarana mesin tarik.

3.5 Uji kelenturan statik (*static flexibility test*)

Persyaratan diberikan dalam bagian spesifik dari standar ini.

Pengujian ini harus diterapkan pada kabel dengan penampang konduktor sampai dengan 2,5 mm^2.

Sebelum pengujian, kabel harus dikondisikan pada (20 ± 5) ^oC selama 24 jam dalam posisi vertikal.

Sebuah sampel dengan panjang (3 ± 0,05) m harus diuji pada aparatus serupa yang diperlihatkan dalam Gambar 3. Dua klem A dan B harus ditempatkan pada tinggi sekurang-kurangnya 1,5 m di atas permukaan bumi.

Klem A harus magun dan klem B harus bergerak mendatar pada level klem A.

Ujung-ujung sampel harus diklem vertikal (dan tetap vertikal selama pengujian), satu ujung pada klem A dan ujung lainnya pada klem B yang dapat bergerak yang harus berjarak *l* = 0,20 m dari klem A. Kabel secara kasar mengambil bentuk yang ditunjukkan dalam Gambar 3 dengan garis putus-putus.

Klem B yang dapat bergerak kemudian harus dijauhkan dari klem A sampai lingkar yang dibentuk oleh kabel mengambil bentuk U yang terlingkup seluruhnya antara dua garis tegak lurus melalui klem dan bersinggungan dengan *generatrix* kabel, yang ditunjukkan Gambar 3 dengan garis kontinu. Pengujian ini harus dilakukan dua kali, kabel bergantian pada klem sebesar 180^o setelah pengujian pertama.

Nilai rata-rata dari dua nilai *l* ' harus diukur antara kedua garis tegak lurus.

Jika hasil uji tidak baik, sampel harus diprakondisikan dengan membelitkannya dua kali bolak-balik (*on* dan *off*) pada sebuah rol (*reel*) dengan diameter silinder rol (*barrel*) kira-kira 20 kali dimensi terkecil kabel; setelah satu belitan, sampel harus dibelit balik sebesar 180^o. Setelah prakondisi ini, sampel harus dikenai pengujian yang diuraikan di atas dan harus memenuhi persyaratan yang ditentukan.

3.6 Kuat tarik bagian pusat (*central heart*) kabel lift

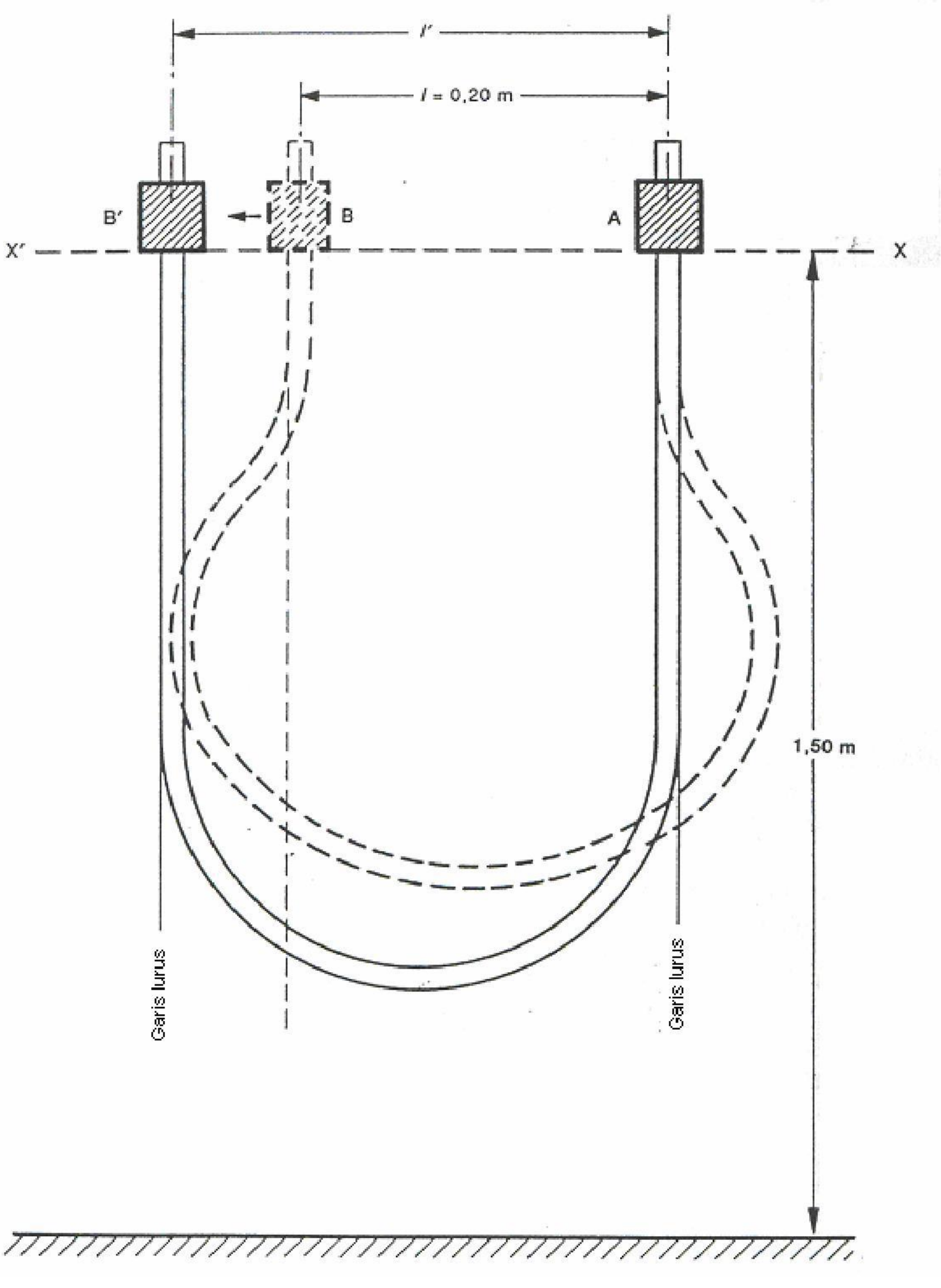
Sebuah sampel dari kabel utuh dengan panjang 1 meter harus ditimbang.

Setelah pengupasan semua penutup dan inti sepanjang jarak kira-kira 0,20 meter pada kedua ujung sampel, bagian pusat termasuk pusat penahan tegangan (*strain-bearing centre*) harus dikenai gaya tarik sebesar massa kabel sepanjang 300 meter.
Gaya harus diterapkan selama 1 menit.

Sebuah pemberat yang tergantung bebas atau sebuah mesin penguji kuat mekanis yang sesuai yang mampu menerapkan gaya konstan dapat digunakan.

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"



Gambar 3 Uji kelenturan statik

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id

© BSN 2006